

2. Shan C.; Wang G.; Wang H.; Xie, Y.; Wang H.; Wang, S.; Chen, S.; Lan, Y. Effects of Droplet Size and Spray Volume Parameters on Droplet Deposition of Wheat Herbicide Application by Using Uav. Int. J. Agric. Biol. Eng. 2021, 14, 74–81.
3. Virk, S.; Prostko, E.; Kemerait, R.; Abney, M.; Rains, G.; Powell, C.; Carlson, D.; Jacobs, J.; Tyson, W. On-Farm Evaluation of Nozzle Types for Peanut Pest Management Using Commercial Sprayers. Peanut Sci. 2021, 48, 87–96.

УДК 631.3.62-93

ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ПАРАМЕТРІВ РОЗПИЛУ

Трикаш Е. С., Курда О. О., Курса В. В., магістранти

Сумський національний аграрний університет

Метою публікації є проведення аналізу факторів, що впливають на показники роботи форсунок обприскувачів, зокрема таких як площа покриття, продуктивність сопла, розподіл крапель за розміром, знос крапель.

Основні вимоги до параметрів розпику з метою досягнення найкращих результатів ґрунтуються на наступних показниках: здатності утримуватися; площі покриття і розподілу.

Ці параметри залежать як від препарату, так і від цільового об'єкта. Дуже дрібні і дрібні краплі, а також середні - найефективніші краплі, краще утримуються на поверхні рослин, ніж великі краплі, які мають тенденцію скочуватися з поверхні. Переважання дрібних крапель у факелі розпику необхідно при обробці таких бур'янів, як вівсюг, види просянок на злакових культурах, при обробці бур'янів на гороху, в сім'ядольні стадії на цукровому буряку, інших культурах, а також при застосуванні контактних фунгіцидів і інсектицидів. Але дрібні краплі дуже сильно схильні до зносу і випаровуванню. Тому дуже важливо строго дотримуватися швидкісного режиму обприскувача, дотримуватися оптимальної зовнішньої температури повітря і мінімальних показників вітру. Великі краплі, проте, на диво добре підходять для культур, легко утримують краплі, наприклад, квасоля або олійні культури (через похилість листя, що не дає їм скочуватися або при ударі відлітати, як наприклад на капустяному листі) [1].

Значний вплив на здатність краплі утримуватися на оброблюваній поверхні надають прилипачі (ад'юванти), що містяться в препаратах або додані в робочий розчин при обробках. Знижуючи динамічний поверхневий натяг розпилюються крапель, дані кошти можуть скоротити непродуктивні втрати. Великі краплі легко проникають в стеблостій злакових культур, менше схильні до зносу і випаровуванню, але їх ефективність, особливо з контактними препаратами, може бути низькою. Найчастіше такі краплі краще підходять для внесення системних і ґрунтових гербіцидів [2].

При заданому обсязі рідини зменшення розміру розпилюваних частинок вдвічі, призводить до восьмиразового збільшення кількості утворюваних крапель, при цьому площа покриття плоскої поверхні листа або ґрунту може

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ». 2024 зрости до 4 разів. Цього можна домогтися шляхом підбору розпилювачів малих розмірів або збільшенням тиску в робочій системі обприскувача, але розпилювачі з малими розмірами менше витрачають робочого розчину, можуть забивається частіше і допускати огріхи при обробках. І навпаки - розпилювачі великих розмірів менше схильні до засмічення, але більше витрачають робочого розчину, а зі збільшенням тиску збільшується і витрата робочого розчину, і кількість дрібних крапель. В даному випадку витрата робочого розчину на 1 га потрібно регулювати швидкістю руху обприскувача, щоб залишатися в заданих параметрах. І не треба забувати про те, що саме дрібні краплі найбільш ефективні, але сильно схильні до зносу і випаровуванню [3].

Здатність до проникнення всередину стеблостою - один з ключових чинників, що впливають на вибір параметрів обприскування. Злакові культури являють собою вертикально зростаючі об'єкти, тому для них оптимальні краплі великого розміру з хорошою проникаючою здатністю, що падають вертикально вниз. У випадку з широколистяними культурами, навпаки, великі краплі осідають на верхній поверхні листя і не потрапляють на нижні яруси. Наприклад, для проникнення в стеблостій картоплі або бавовнику краще використовувати дрібнодисперсне розпорошення, тому що дрібні краплі переміщуються як в горизонтальній площині, так і краще проникають всередину крізь яруси листків. Досліди і практика перевірки якості обприскування на ВЧП (водочутливому папері) підтверджують це. Дрібні краплі за рахунок турбулентності проникають в усі яруси стеблостою, а також на нижню сторону листя, що дуже важливо при боротьбі зі шкідниками, що знаходяться і харчуються на нижній стороні листя. Такі краплі долітають навіть до самої землі. Але турбулентність, особливо при високих швидкостях руху обприскувача, може знизити якість обприскування за рахунок повільного осідання крапель і їх випаровування, тим більш, коли до уваги береться вітер і температурний режим при обробках.

Висновок.

Всі розпилювачі, в залежності від типу, конструкції, діапазону тиску, виробляють різну кількість і спектр крапель різних розмірів (дуже дрібні, дрібні, середні, великі і дуже великі), а пропорційне їх співвідношення може змінюватись. Оператори можуть використовувати даний факт для адаптації розміру крапель до густоті покриття і цільового об'єкту обробки. Розмір крапель важливий в будь-якому випадку. Важливо пам'ятати (при виборі розпилювача і ефективності обробки) фактори - об'єкт обробки, препарат і ризик знесення.

Список використаних джерел

1. Toraman, M.C. Effects of Leaf Surface Energy on Pesticidal Performance. *Tarim Bilim. Derg.* 2019, 25, 174–180.
2. Shan C.; Wang G.; Wang H.; Xie Y.; Wang H.; Wang, S.; Chen, S.; Lan, Y. Effects of Droplet Size and Spray Volume Parameters on Droplet Deposition of Wheat Herbicide Application by Using Uav. *Int. J. Agric. Biol. Eng.* 2021, 14, 74–81.
3. Virk, S.; Prostko, E.; Kemerait, R.; Abney, M.; Rains, G.; Powell, C.; Carlson, D.; Jacobs, J.; Tyson, W. On-Farm Evaluation of Nozzle Types for Peanut Pest Management Using Commercial Sprayers. *Peanut Sci.* 2021, 48, 87–96.